

А.Я. КОРОВИН, М.Б. АНДРЕЕВА, Д.В. ТУРКИН, Н.А. ТРИФАНОВ



## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫМ ТРОМБОЗОМ И ПЕРИТОНИТОМ

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар,  
Российская Федерация

**Цель.** Определить оптимальную хирургическую тактику при острой артериальной мезентериальной ишемии и распространенном перитоните и изыскать пути улучшения результатов лечения этой осложненной патологии.

**Материал и методы.** Проанализированы 118 случаев лечения острой артериальной мезентериальной ишемии, осложненной распространенным перитонитом. Для неотложной диагностики патологии применяли компьютерную томографию. В первой группе (n=72) применяли одномоментные вмешательства – резекцию кишечника и эмболтромбэктомию с наложением первичного анастомоза. Повторные операции производились «по требованию». Во второй группе (n=46) операции носили раздельный характер, наряду с тромбэмболэктомией и резекцией кишечника на этапах программных релапаротомий применяли отсроченные межкишечные анастомозы. Максимальное число релапаротомий в обеих группах – 3. Этапные результаты лечения оценивались по досуточной летальности и интегральным показателям тяжести сепсиса APACHE II и SOFA, индексу перитонита Мангейма (ИПМ) и индексу брюшной полости (ИБП) в интервалах между релапаротомиями. На заключительном этапе сравнивалась госпитальная летальность.

**Результаты.** Досуточная летальность после первой операции в группах составила 43,6% и 41,3% соответственно. Снижение тяжести течения абдоминального сепсиса отмечено к моменту третьей релапаротомии, во второй группе SOFA < 8 баллов, ИПМ снизился на 16%, а ИБП на 27%. Достоверные различия показателей ИПМ и ИБП отмечены только при третьей релапаротомии, причем тенденция положительной динамики течения перитонита прослеживалась во второй группе наблюдений. Госпитальная летальность превысила этапные прогнозируемые значения и составила 87,5% в первой и 84,8% во второй группе.

**Заключение.** Хирургическая тактика, включающая применение обструктивных резекций кишечника с отсроченным анастомозом после восстановления мезентериальной гемодинамики и купирования реперфузионного синдрома на этапах программных релапаротомий, способствует улучшению результатов лечения острой артериальной мезентериальной ишемии и распространенного перитонита.

**Ключевые слова:** острая артериальная мезентериальная ишемия, окклюзия верхней брыжеечной артерии, КТ-ангиография, распространенный перитонит, релапаротомия, абдоминальный сепсис

**Objective.** To develop surgical tactics in acute mesenteric ischemia and purulent peritonitis and to find ways to improve the results of treatment of this complicated pathology.

**Methods.** 118 cases of acute mesenteric ischemia complicated by diffuse peritonitis were analyzed. For urgent diagnosis of the pathology, computed tomography was used. In the first group (n=72), one-step procedures were applied – the intestinal resection and embolthrombectomy with application of the primary anastomosis. Reoperations were performed "on demand". In the second group (n=46), operations were of a separate nature, along with thrombembolectomy and intestinal resection at the stages of the programmed relaparotomy, delayed interintestinal anastomoses were used. The maximum number of relaparotomies in both groups was 3. The gradual treatment outcomes were assessed during the first day hospital mortality and integrated rates of severity of the sepsis APACHE II and SOFA, the peritonitis index of Mannheim (IPM) and the abdominal cavity index (IAC) in the intervals between relaparotomies. At the final stage, hospital mortality was compared in the groups of patients.

**Results.** The mortality rate after the first operation in the groups was 43.6% and 41.3%, respectively. Reduction in the severity of abdominal sepsis was registered at the time of the third relaparotomy, in the second SOFA group <8, the IPM decreased by 16%, and the IAC by 27%. Significant differences in IPM and IAC indicators were registered only with the third relaparotomy, and the tendency of the positive dynamics of peritonitis course was traced in the second group of observations. Hospital lethality exceeded the staged predicted values and constituted 87.5% in the first, and 84.8% in the second group.

**Conclusions.** Surgical tactics, including the use of obstructive bowel resections with the delayed anastomosis after restoration of mesenteric hemocirculation and relief of the reperfusion syndrome at the stages of the programmed relaparotomy, contributes to improving the treatment results of acute mesenteric ischemia and diffuse peritonitis.

**Keywords:** acute mesenteric ischemia, superior mesenteric artery occlusion, CT-angiography, diffuse peritonitis, abdominal sepsis

### Научная новизна статьи

Выявлена зависимость тяжести течения абдоминального сепсиса у пациентов с артериальным мезентериальным тромбозом от степени выраженности реперфузионного синдрома. Установлено, что применение обструктивных резекций кишечника с отсроченным анастомозом после регресса реперфузионного синдрома на этапах программных релапаротомий способствовало улучшению результатов лечения распространенного гнойного перитонита и абдоминального сепсиса.

### What this paper adds

The dependence of severity of the abdominal sepsis in patients with mesenteric ischemia on the severity of reperfusion syndrome has been revealed. The use of obstructive bowel resections with the delayed anastomosis after the reperfusion syndrome regression at the stages of the scheduled relaparotomy has been established to contribute the treatment results improvement of diffuse purulent peritonitis and abdominal sepsis.

### Введение

Окклюзия верхней брыжеечной артерии (ВБА) в стволе и на протяжении является причиной острой артериальной мезентериальной ишемии (ОАМИ), энтеростаза, ишемических деструктивных изменений в слоях кишечной стенки, причем наиболее уязвимой в этом отношении является слизистая оболочка. Вследствие энтеростаза и транслокации кишечной микрофлоры через компрометированный слизистый барьер развивается перитонит. Скоротечность некробиотических изменений в кишечной стенке и прогрессирование воспаления брюшины при ОАМИ не позволяют в полной мере оценить протяженность ишемических поражений кишечника в ходе первой операции [1, 2, 3].

Необходимость такой оценки диктуется последующими тактическими аспектами и задачей комплексной терапии ОАМИ и перитонита [4, 5]. Сложность решения этой задачи не позволяет снизить смертность при ОАМИ, уровень которой в многопрофильных клиниках не имеет тенденции к снижению и превышает 70-75% [6, 7].

Рост заболеваемости ОАМИ и появившиеся возможности ранней диагностики привели к увеличению числа операций при ОАМИ в 2-3 раза [8, 9]. Расширение возможностей топиической диагностики ОАМИ с помощью компьютерной томографии, развивающиеся «fast track» технологии, основанные на активных методах контроля течения патологии, обсуждаются хирургами в тематических публикациях [10, 11, 12].

Нозологическая формулировка «мезентериальный тромбоз», применительно к общехирургической практике, допускает при ОАМИ объединение артериальных и венозных окклюзий, уровней окклюзии мезентериальных сосудов и собственно тромбозов и эмболий, когда требуется и выполняется только резекция кишечника. Но эмболия и атеротромбоз брыжеечных артерий являются разными заболеваниями, требующими дифференцированной хирургической тактики с применением программных релапаротомий.

Применение дифференцированного подхода к различным видам поражения сосудистого русла кишечника позволяет снизить показатели летальности у данной категории пациентов [13, 14].

Помимо контроля течения ОАМИ, повторные операции выполняют не менее важную задачу контроля интраабдоминальной инфекции (ИАИ) – распространенного перитонита (РП) как источника абдоминального сепсиса (АС). Констатация существования АС при ОАМИ базируется на наличии полиорганной недостаточности (ПОН) и синдрома кишечной недостаточности (СКН) 2-3 степени, предикторами которых являются синдром внутрикишечной гипертензии (ВКГ) и синдром интраабдоминальной гипертензии (ИАГ). Решение существующих периоперационных проблем в лечении ОАМИ (распространенный перитонит, абдоминальный сепсис) напрямую связано с разработкой современных аспектов хирургической тактики при ОАМИ [14, 15].

Поиск тактических решений при атеротромбозе и тромбозии ВБА, возможностей стандартизации лечения ОАМИ при состоявшихся некробиотических изменениях в кишечной стенке, осложненной распространенным перитонитом и абдоминальным сепсисом, определяет непреходящий интерес к данной проблеме.

**Цель.** Определить оптимальную хирургическую тактику при острой артериальной мезентериальной ишемии и распространенном перитоните и изыскать пути улучшения результатов лечения этой осложненной патологии.

### Материал и методы

В ретроспективное исследование включены пациенты с ОАМИ, осложненной распространенным перитонитом (n=118). Исключены из исследования случаи неокклюзионных форм ОАМИ, сегментарная ишемия кишечника и эксплоративные лапаротомии. Возраст пациентов варьировал от 62 до 87 лет, медиана составила 74,4 года, женщин было 76 (64,4%),

мужчин — 42 (35,6%). Кардиальная патология со сложными нарушениями ритма констатирована в 91 (77,1%) случае. На основании клинической картины предварительный диагноз осложненной ОАМИ был поставлен у 48 (40,7%) пациентов, в остальных случаях требовалась лучевая или эндоскопическая верификация заболевания. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) с контрастированием висцеральных ветвей брюшной аорты явилась основным методом верификации патологии. РКТ проводилась на аппарате «СТ GE Bright Speed 16». Для подтверждения ОАМИ исследование выполнялось с применением методики РКТ-ангиографии с использованием алгоритмов мультипланарной и трехмерной компьютерной реконструкции. Контрастное вещество вводилось с помощью инжектора «Vistron СТ» фирмы «МЕДРАД». Для контрастирования использовался препарат «Optiray 350» в количестве 100 мл, со скоростью введения 3 мл/с по программе «Body angio». Диагностическая лапароскопия применялась при необходимости дифференциальной диагностики перитонита и для верификации ОАМИ. Все пациенты оперированы с имеющейся клинической картиной перитонита. Тромбоэмболия ВБА явилась основной причиной ОАМИ в 92 (77,9%) случаях, у 14 пациентов (11,9%) интраоперационная дифференциальная диагностика атеротромботической и эмболической окклюзии ВБА была затруднена, у 12 пациентов имел место продолженный тромбоз ВБА (10,2%). Уровень окклюзии в бассейне ВБА верифицирован операционно: окклюзия в первом сегменте локализовалась в 28 (23,7%) случаях, во втором — в 51 (43,2%), в третьем — в 39 (33,1%).

Пациенты разделены по тактическим критериям на две группы. В первой группе (n=72) после реваскуляризации и/или резекции кишечника накладывался первичный анастомоз, релапаротомии выполнялись «по требованию». Во второй группе (n=46) в сочетании с реваскуляризационными и/или резекционными методиками применялись программные релапаротомии с отсроченным межкишечным анастомозом. Группы были сопоставимы по полу и возрасту, а также по тяжести патологии. В 103 (87,3%) случаях операции носили сочетанный характер, только у 15 (12,7%) пациентов выполнена протяженная резекция кишечника без сосудистого этапа. Сочетанных реваскуляризаций и резекций проведено 63 (87,5%) в первой группе и 40 (87%) во второй. Только резекции тонкого кишечника выполнены у 9 (12,5%) пациентов в первой группе и в 6 (13%) случаях во второй.

Тяжесть состояния пациентов в момент поступления оценивалась по шкале qSOFA, в дальнейшем использовались динамические интегральные системы объективной оценки тяжести состояния пациентов по клиничко-лабораторным показателям APACHE II и SOFA. Этапные результаты лечения оценивались по досудочной летальности и интегральным показателям тяжести сепсиса APACHE II и SOFA, индексу перитонита Мангейма (ИПМ) и индексу брюшной полости (ИБП) в интервалах между релапаротомиями. На заключительном этапе сравнивалась госпитальная летальность в группах.

### Статистика

Для статистической обработки данных исследования использовались методы вариационной статистики. Характер распределения определялся на основании критерия нормальности Шапиро-Уилкса относительно уровня значимости  $\alpha=0,05$ . Для количественных параметров установлено нормальное распределение исследуемых величин. Определяли среднюю арифметическую величину ( $M$ ), величину средней ошибки ( $m$ ). Статистическую значимость выявленных отличий в группах ( $p$ ) по данным параметрам вычисляли с использованием критерия Стьюдента. Для параметров, измеренных в номинальной шкале, статистическую значимость выявленных отличий в группах ( $p$ ) вычисляли с применением двустороннего точного критерия Фишера. Вычисления производили, используя SPSS Statistics 17,0 для Microsoft. Различия считали достоверными при  $p<0,05$ .

### Результаты

Вопрос очередности выполнения этапов сочетанных вмешательств при ОАМИ в условиях РП остается открытым. Первоочередно выполнялись санирующие операции — резекции девитализированного кишечника. В общей сложности выполнено 10 протяженных резекций тонкой кишки, 5 субтотальных резекций тонкого кишечника, 58 резекций подвздошной кишки с правосторонней гемиколэктомией, 45 субтотальных резекций тонкого кишечника с правосторонней гемиколэктомией. Распределение числа операций по объему резекции кишечника отражено в таблице 1.

В первой группе резекции кишечника завершались энтеро-энтероанастомозом или энтеро-трансверзоанастомозом в прямой зависимости от протяженности некробиотических изменений кишечной стенки. Во второй группе,

Таблица 1

**Виды первичных оперативных вмешательств на кишечнике**

Вид операции	Группа 1 (n=72)		Группа 2 (n=46)	
	Абс.	%	Абс.	%
Протяженные резекции тонкой кишки	7	9,7	3	6,5*
Резекции 2/3 тонкой кишки	2	2,8	3	6,5*
Резекции подвздошной кишки + правосторонняя гемиколэктомия	34	47,2	24	52,2
Резекции 2/3 тонкой кишки + правосторонняя гемиколэктомия	29	40,3	16	34,8

Примечание. \* –  $p < 0,05$  – различия между группами.

отсроченные анастомозы выполнялись при реоперациях. При выполнении как первичных так и отсроченных анастомозов отдавали предпочтение боковому анастомозированию. При концевом анастомозировании риск несостоятельности анастомоза более высокий, прежде всего, по причине микроциркуляторных нарушений в стенке кишки и, как следствие, синдрома «ишемии-реперфузии». По этой же причине отсроченные анастомозы после обструктивной резекции формируются в более благоприятных условиях при купирующемся реперфузионном синдроме. Вопрос, когда и на каком уровне накладывать анастомоз, решался во время выполнения релапаротомий. Процедура реваскуляризации осуществлялась в первой группе применением тромбэмбоэктомии прямым и ретроградным методом с доступом к ВБА через брыжейку тонкой кишки ( $n=61$ , 96,8%), а также выполнялась интимтромбэктомия с пластикой аутовеной при атеротромбозе во второй порции ВБА ( $n=2$ , 3,2%).

Во второй группе тромбэмбоэктомия ( $n=40$ ) выполнялась через культю ствола ВБА или через сопоставимого с ней диаметра ветвь второго порядка после выполнения резекции кишки. Контаминация брюшной полости при перитоните не позволяла выполнять шунтирующие операции. ОАМИ, при которой необходима реваскуляризация мезентериального русла, во временном интервале сопровождается продолженными тромбозами ствола ВБА, что усугубляет декомпенсацию кровообращения и приводит к «каскадным» некрозам стенки кишки. Именно по этой причине интраоперационно проксимальная и дистальная границы резекции расширялись с целью «опережения» прогрессирующих каскадных некробиотических изменений в стенке кишечника. При этом органосберегающий принцип при выборе границ резекции ишемизированной кишки реализовался только применительно к тощей кишке. Подобный «экономный» подход возможен в случае имеющихся вариантов «этажных эмболий», а также коллатералей, позволяющих поддерживать кровоток в ишемизированном отрезке тонкой кишки в период реперфузии

мезентериального русла.

Основными показаниями к повторным операциям в первой группе явились некупирующийся клинически воспалительный процесс в брюшной полости, уровень ИПМ и отрицательная динамика показателей APACHE II и SOFA. Визуализация состояния брюшной полости проводилась во время несистемно выполнявшейся динамической лапароскопии. Эти релапаротомии «по требованию» оценены как несвоевременные.

Во второй группе пациентов релапаротомии носили «программируемый» характер. Во второй группе мы отказались от выполнения динамической лапароскопии вовсе по объективной причине невозможности визуализации рассеянных точечных реперфузионных некрозов (прежде всего в слизистом и подслизистом слоях кишки), которые во времени всегда угрожают перфорациями кишки. Временные интервалы выполнения релапаротомий были ориентированы, прежде всего, на сроки существования реперфузионного синдрома и составляли 24-48 часов, поскольку именно в этом интервале проявляются негативные стороны реперфузионного процесса. Максимальная кратность релапаротомий в обеих группах – 3.

У всех пациентов в момент поступления при экспресс-оценке состояния по шкале qSOFA констатирован сепсис. При АС придавали существенное значение созданию условий для снижения показателей ВКГ и ИАГ. В комплексе терапии АС при ОАМИ в стадии некроза и перитонита использовалась назоинтестинальная интубация как при первичном анастомозировании, так и при обструктивных резекциях кишки с последующим отсроченным анастомозом на всех этапах оперативного лечения, что позволяло контролировать ВКГ. Методом выбора временного закрытия брюшной полости на этапах операций считали зашивание только кожи, что позволяло от операции к операции снижать показатели ИАГ с 21-25 мм Hg до < 10-12 мм Hg. Зашивание раны брюшной стенки производилось только при последней операции. На этапах лечения течение абдоминального воспалительного процесса оценивалось кли-

нически при реоперациях по динамическим показателям шкал APACHE II и SOFA, клинико-лабораторным показателям. ИПМ и ИБП использовались и для прогнозирования исходов в интервалах между реоперациями.

Повторные эмболии и ретромбозы в области артериотомии ВБА случались в раннем периоде после тромбэмболектомий и составили 6,7%, что не исключает их наличие у пациентов, выбывших из исследования до первой релапаротомии.

Уровень ИПМ и ИБП в общей совокупности наблюдений позволял прогнозировать летальность более 75%. Но достоверные различия показателей ИПМ и ИБП отмечены только при третьей релапаротомии, причем тенденция положительной динамики течения РП прослеживалась только во второй группе наблюдений. Досуточная летальность после первой операции в обеих группах составила 43,6% и 41,3% соответственно. Динамика тяжести состояния пациентов и интраабдоминальных изменений представлены в таблицах 2 и 3.

Септический шок (СШ) и ПОН, возникающие в период «ишемии-реперфузии», были не только следствием некробиотических изменений в стенке кишки и РП, но и абдоминального компартмент-синдрома, а также нарас-

тающего ухудшения состояния соматического статуса. Показатели ИПМ и ИБП в группах составили 33 и 29,7 балла, и 22,6 и 17,4 балла соответственно. Текущий контроль этих прогностических индексов позволил опосредованно оценивать в динамике тяжесть течения АС и СШ, их значения и интегральные показатели тяжести состояния равномерно снижались к моменту третьей операции, причем во второй группе показатель шкалы SOFA < 8 баллов и свидетельствовал о снижении проявлений АС. Динамика показателей ИПМ и ИБП была менее оптимистичной, что обусловлено ПОН и, соответственно увеличением прогнозируемой летальности в первой группе наблюдений. Тем не менее, к моменту третьей релапаротомии во второй группе пациентов ИПМ снизился на 16%, а ИБП — на 27% (таблица 2). Уровень летальности превысил этапные прогнозируемые значения и составил 87,5% в первой и 84,8% во второй группе соответственно.

При анализе показателей шкал APACHE II и SOFA в интервале между первым оперативным вмешательством и первой релапаротомией средние значения в первой группе пациентов составили  $29,9 \pm 3,4$  и  $10,8 \pm 1,3$ , а во второй —  $30,6 \pm 3,2$  и  $11,1 \pm 1,4$  соответственно. В этот период прогнозируемая летальность составляла

Таблица 2

**Интраоперационная картина брюшной полости на этапах реопераций (M±m)**

Результаты ревизии брюшной полости	Релапаротомии					
	I		II		III	
	Группы пациентов					
	1 (n=35)	2 (n=27)	1 (n=13)	2 (n=12)	1 (n=5)	2 (n=8)
** Ретромбоз ствола ВБА	4	3	0	0	0	0
** Некроз кишки в зоне обструкции или анастомоза	35	24	13	12	5*	2*
** Характер экссудата:						
• фибринозно-гнойный	14	21	7	10	5	8
• кишечное содержимое	21	6	6	2		
** Объем экссудата:						
<300 мл	8	19	13	12	5	8
>300 мл	27	6	-	-	-	-
** Наличие фибрина:						
• плотные наслоения	-	-	-	-	-	-
• рыхлые	35	27	13	12	5	8
** Признаки паралитического илеуса:						
Инфильтрация стенки тонкой кишки:						
а) умеренно выражена – 2-2,5 мм (гастростаз и потери из кишки – 1200-1500 мл);	17	-	6	12	5	8
б) резко выражена – 2,5-3,5 мм (гастростаз и потери из кишки – 1600-2200 мл).	18	27	7	-	-	-
Мангеймский ИП	31,0±3,1	28,5±2,4	31,2±2,8	28,6±2,3	33,2±2,6*	26,4±2,5*
Индекс БП	22,7±2,0	17,3±1,8	21,9±3,1	18,1±1,6	20,3±1,7*	12,4±1,5*

Примечание: I, II, III — порядковые номера релапаротомий; \* —  $p < 0,05$  — различия показателей между группами при третьей релапаротомии; \*\* — в строках цифры обозначают количество случаев.

Таблица 3

**Оценка тяжести состояния пациентов по этапам релапаротомий (M±m)**

Показатель	Релапаротомии					
	I		II		III	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
Количество пациентов	35	27	13	12	5	8
Временной интервал (час)	52,3±4,1	39±3,5	40,2±3,9	36,2±3,2	36,8±3,6	36,1±2,9
APACHE II	24,6±3,2	24,4±2,9	21,2±2,1	17,2±2,1	19,3±2,2*	14,3±1,8*
SOFA	10,1±1,2	9,9±1,2	9,6±1,2	8,6±1,1	8,8±1,1	7,8±1,1

Примечание: I, II, III – порядковые номера релапаротомий; \* –  $p < 0,05$  – различия показателей между группами при третьей релапаротомии.

более 80%. К моменту первой релапаротомии показатели тяжести состояния пациентов в группах наблюдений составили 24,6±3,2 и 10,1±1,2 и 24,4±2,9 и 9,9±1,2 соответственно (таблица 3).

**Обсуждение**

Эволюция диагностики ОАМИ в последнее десятилетие прогрессирует в миниинвазивном направлении. Диагностическое лапароскопическое исследование позволяет определить локализацию и протяженность изменений кишечника и подтвердить наличие перитонита. Но определение «этажности» окклюзии ВБА было и остается за пределами возможности метода [4, 13]. Диагностические возможности динамической лапароскопии ограничены при ОАМИ в связи с объективными трудностями визуализации рассеянных точечных реперфузионных некрозов, которые во времени всегда угрожают перфорациями кишки. Динамическая лапароскопия сохраняет свои позиции в диагностике и контроле течения послеоперационного перитонита [11]. Методы лучевой визуализации, ультразвуковое исследование и РКТ заняли передовые позиции в диагностике окклюзионной мезентериальной ишемии и перитонита. РКТ с контрастированием висцеральных ветвей брюшной аорты стала основным методом верификации ОАМИ. Высокая чувствительность, специфичность и общая точность РКТ-ангиографии подтверждается многими исследованиями [4, 12, 13]. Более того, применение РКТ-ангиографии рассматривается как фактор снижения периоперационной летальности [12]. Наше исследование позволяет нам разделять точку зрения авторов на диагностику ОАМИ.

Клиническая оценка результатов использования тактики обструктивных резекций кишечника с отсроченными анастомозами на этапах программных релапаротомий при ОАМИ и РП (вторая группа исследования) проводилась в сравнении с результатами применения первичных анастомозов и релапаротомий «по требованию» (первая группа исследования).

Тромбэмболектомия, тромбинтимэктомия и резекция кишечника выполнены в 87,5% случаев в первой группе и в 87% случаев во второй группе. Только резекции кишечника, без реваскуляризирующих процедур, в первой и второй группах выполнены в 12,5% и 13% случаев соответственно. Важность сосудистого вмешательства при первой операции подчеркивается многими исследователями [3, 4, 5, 8, 9, 10, 14], но РП является сдерживающим фактором для выполнения этого этапа лечения. Так, E. Alhan et al., 2012 [12], наблюдали 107 пациентов с ОАМИ. У 96 (89,7%) пациентов был перитонит. По этой причине реваскуляризирующие операции не выполнялись. У 101 пациента (93,4%) выполнены резекции кишечника во время первой операции и у 7 (6,5%) пациентов во время операции «второго взгляда». Не уточняется характер перитонита и его распространенность, но в 22,4% случаев развился септический шок. Тем не менее, релапаротомия «по требованию» выполнена только у 11 больных (10%). Патогенетический подход заключается в том, что повторные операции при РП позволяют контролировать не только ИАИ и АС, выполняя роль «хирургической детоксикации» [1, 2, 6, 7, 11], но и ишемический реперфузионный синдром, который присутствует после реваскуляризации мезентериального русла и поддерживается самим РП. Наши наблюдения иллюстрируют снижение показателей тяжести состояния пациентов на этапах релапаротомий по интегральным шкалам оценки тяжести APACHE II и SOFA в динамике, к моменту третьей релапаротомии различие показателей достоверно ( $p < 0,05$ ). Причем во второй группе наблюдений, где релапаротомии носили программный характер, динамика снижения показателей была более интенсивной. Более чем в 43% случаев высокая летальность при рассматриваемой патологии обусловлена ПОН [3, 9, 10, 12]. Однако многими исследователями ПОН не ассоциируется с АС и СШ, хотя именно она трактуется дефиницию этих состояний [15], что является специфичным для РП [2, 6, 7, 11]. Нахождение вопросов течения РП, АС,



и СШ за рамками проблем лечения ОАМИ в тематических публикациях не позволяет сравнивать результаты лечения патологии. В нашем исследовании с момента поступления при экспресс-оценке состояния по шкале SOFA у всех пациентов констатируется сепсис. СШ и ПОН, возникающие в период «ишемии-реперфузии», были следствием некробиотических изменений, прогрессирующих в стенке кишки и РП, а также нарастающего ухудшения состояния соматического статуса пациентов, что в конечном итоге обусловило высокую летальность.

Применение тактики сочетания реваскуляризации мезентериального русла и обструктивных резекций кишечника с отсроченными анастомозами на этапах программных релапаротомий при ОАМИ и РП не претендует на существенное улучшение результатов лечения столь тяжелой категории пациентов, летальность удалось снизить только на 2,7%. Тем не менее, подобная тактика представляется патогенетически обоснованной и должна занять свое должное место в арсенале методов комплексного хирургического лечения патологии.

### Выводы

1. Тромбэмболектomia из верхней брыжечной артерии и обструктивная резекция кишечника во время первой операции при острой артериальной мезентериальной ишемии и распространенном перитоните позволяют снизить досрочную летальность с 43,6% до 41,3%.

2. Первая релапаротомия для визуальной оценки эффективности тромбэмболектomии из ВБА и санации брюшной полости должна быть выполнена не позже 48 часов после первой операции, повторная оценка реперфузионных повреждений делает возможным снижение проксимальной границы резекции тонкой кишки и наложение отсроченного анастомоза.

3. Задача последующих программных релапаротомий — контроль анастомоза, поздних реперфузионных изменений, течения перитонита, возникновения «каскадных» инфекционных интраабдоминальных осложнений, которые способствуют эскалации абдоминального сепсиса.

4. Программные релапаротомии на этапах лечения острой артериальной мезентериальной ишемии и распространенного перитонита обеспечивают достоверное снижение показателей тяжести состояния пациентов, причем во второй группе наблюдений динамика снижения показателей по интегральным шкалам оценки тяжести была более интенсивной.

5. Комплексная терапия острой артериаль-

ной мезентериальной ишемии и распространенного перитонита обеспечивается системным подходом к формату оперативного лечения. Использование тактики реваскуляризации мезентериального русла и обструктивной резекции кишечника с отсроченным анастомозом и программными релапаротомиями позволило снизить госпитальную летальность во второй группе наблюдений на 2,7%.

### Финансирование

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований Кубанского государственного медицинского университета.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Косинец ВА. Влияние новой патогенетически обоснованной схемы комплексного лечения распространенного гнойного перитонита на течение воспалительного процесса. *Хирургия Журн им НИ Пирогова*. 2012;(8):69-73.
2. Сажин ВП, Авдовенко АЛ, Юрищев ВА. Современные тенденции хирургического лечения перитонита. *Хирургия Журн им НИ Пирогова*. 2007;(11):36-39.
3. Шугаев АИ, Вовк АВ. Острые нарушения артериального мезентериального кровообращения. *Вестн Хирургии им ИИ Грекова*. 2005;164(4):112-15.
4. Düber C, Wüstner M, Diehl SJ, Post S. Emergency diagnostic imaging in mesenteric ischemia. *Chirurg*. 2003 May;74(5):399-406. [Article in German]
5. Баешко АА, Климук СА, Юшкевич ВА. Причина и особенности поражений кишечника и его сосудов при остром нарушении брыжеечного кровообращения. *Хирургия Журн им НИ Пирогова*. 2005;(4):57-63.
6. Маскин СС, Гольбрайх ВА, Дербенцева ТВ, Карсанов АМ, Ермолаева НК, Лопастейский ДС. Программные и экстренные релапаротомии в лечении распространенного перитонита. *Вестн ВолгГМУ*. 2012;(4):105-107.
7. Гостищев ВК, Сажин ВП, Авдовенко АЛ. Перитонит. Москва, РФ: Гэотар-мед; 2002. 240 с.
8. Баешко АА, Климук СА, Юшкевич ВА. Острые нарушения брыжеечного кровообращения — этиология, факторы риска, распространенность. *Ангиология и Сосуд Хирургия*. 2004;10(4):99-14.
9. Edwards MS, Cherr GS, Craven TE, Olsen AW, Plonk GW, Geary RL, Ligush JL, Hansen KJ. Acute occlusive mesenteric ischemia: surgical management and outcomes. *Ann Vasc Surg*. 2003 Jan;17(1):72-79.
10. Park WM, Gloviczki P, Cherry KJ Jr, Hallett JW Jr, Bower TC, Panneton JM, Schleck C, Ilstrup D, Harmsen WS, Noel AA. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival. *J Vasc Surg*. 2002 Mar;35(3):445-52.
11. Климович ИН, Маскин СС, Дубровин ИА, Карсанов АМ, Дербенцева ТВ. Эндовидеохирургия в диагностике и лечении послеоперационно-

го перитонита. *Вестн Хирургии им ИИ Грекова*. 2015;174(4):113-16.

12. Alhan E, Usta A, Çekiç A, Sağlam K, Türkyılmaz S, Cinel A. A study on 107 patients with acute mesenteric ischemia over 30 years. *Int J Surg*. 2012;10(9):510-3. doi: 10.1016/j.ijsu.2012.07.011.
13. Kirkpatrick ID, Kroeker MA, Greenberg HM. Biphasic CT with mesenteric CT angiography in the evaluation of acute mesenteric ischemia: initial experience. *Radiology*. 2003 Oct;229(1):91-8. Epub 2003 Aug 27. doi: 10.1148/radiol.2291020991.
14. Björck M, Acosta S, Lindberg F, Troëng T, Bergqvist D. Revascularization of the superior mesenteric artery after acute thromboembolic occlusion. *Br J Surg*. 2002 Jul;89(7):923-27.
15. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, Bellomo R, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith CM, Hotchkiss RS, Levy MM, Marshall JC, Martin GS, Opal SM, Rubenfeld GD, van der Poll T, Vincent JL, Angus DC. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287.

## REFERENCES

1. Kosinets VA. Influence of new pathogenetic reasonable scheme of complex treatment of widespread purulent peritonitis on the course of inflammatory process. *Khirurgiia Zhurn im NI Pirogova*. 2012;(8):69-73. (in Russ.)
2. Sazhin VP, Avdovenko AL, Iurishchev VA. Current trends in surgical treatment of peritonitis. *Khirurgiia Zhurn im NI Pirogova*. 2007;(11):36-39. (in Russ.)
3. Shugaev AI, Vovk AV. Ostrye narusheniia arterial'nogo mezenterial'nogo krovoobrashcheniia. *Vestn Khirurgii im II Grekova*. 2005;164(4):112-15. (in Russ.)
4. Düber C, Wüstner M, Diehl SJ, Post S. Emergency diagnostic imaging in mesenteric ischemia. *Chirurg*. 2003 May;74(5):399-406. [Article in German]
5. Baeshko AA, Klimuk SA, Iushkevich VA. Prichina i osobennosti porazhenii kishechnika i ego sosudov pri ostrom narushenii bryzhechnogo krovoobrashcheniia. *Khirurgiia Zhurn im NI Pirogova*. 2005;(4):57-63. (in Russ.)
6. Maskin SS, Golbraykh VA, Derbenzeva TV, Kar-

sanov AM, Ermolaeva NK, Lopasteysky DS. Programmed and emergency relaparotomy in the treatment of diffuse peritonitis. *Vestn VolgGMU*. 2012;(4):105-107. (in Russ.)

7. Gostishchev VK, Sazhin VP, Avdovenko AL. Peritonit. Moscow, RF: Geotar-med; 2002. 240 p. (in Russ.)
8. Baeshko AA, Klimuk SA, Yushkevich VA. Acute disorders of mesenteric circulations: the etiology, risk factors and incidence of lesions. *Angiologiya i Sosud Khirurgiia*. 2004;10(4):99-13.
9. Edwards MS, Cherr GS, Craven TE, Olsen AW, Plonk GW, Geary RL, Ligush JL, Hansen KJ. Acute occlusive mesenteric ischemia: surgical management and outcomes. *Ann Vasc Surg*. 2003 Jan;17(1):72-79.
10. Park WM, Gloviczki P, Cherry KJ Jr, Hallett JW Jr, Bower TC, Panneton JM, Schleck C, Ilstrup D, Harmsen WS, Noel AA. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival. *J Vasc Surg*. 2002 Mar;35(3):445-52.
11. Klimovich IN, Maskin SS, Dubrovin IA, Karsanov AM, Derbentseva TV. Endovideokhirurgii v diagnostike i lechenii posleoperatsionnogo peritonita. *Vestn Khirurgii im II Grekova*. 2015;174(4):113-16. (in Russ.)
12. Alhan E, Usta A, Çekiç A, Sağlam K, Türkyılmaz S, Cinel A. A study on 107 patients with acute mesenteric ischemia over 30 years. *Int J Surg*. 2012;10(9):510-3. doi: 10.1016/j.ijsu.2012.07.011.
13. Kirkpatrick ID, Kroeker MA, Greenberg HM. Biphasic CT with mesenteric CT angiography in the evaluation of acute mesenteric ischemia: initial experience. *Radiology*. 2003 Oct;229(1):91-8. Epub 2003 Aug 27. doi: 10.1148/radiol.2291020991.
14. Björck M, Acosta S, Lindberg F, Troëng T, Bergqvist D. Revascularization of the superior mesenteric artery after acute thromboembolic occlusion. *Br J Surg*. 2002 Jul;89(7):923-27.
15. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, Bellomo R, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith CM, Hotchkiss RS, Levy MM, Marshall JC, Martin GS, Opal SM, Rubenfeld GD, van der Poll T, Vincent JL, Angus DC. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287.

## Адрес для корреспонденции

350063, Российская Федерация,  
г. Краснодар, ул. Седина, д. 4,  
Кубанский государственный  
медицинский университет,  
кафедра факультетской хирургии  
с курсом анестезиологии и реаниматологии,  
тел. моб.: + 7 988 244-69-44,  
e-mail: kuman52@mail.ru,  
Коровин Александр Яковлевич

## Сведения об авторах

Коровин Александр Яковлевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии, Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Российская Федерация.  
<http://orcid.org/0000-0002-7986-4455>

## Address for correspondence

350063, The Russian Federation,  
Krasnodar, Sedin Str., 4,  
Kuban State Medical University,  
Department of the Faculty  
Surgery with the Course of Anesthesiology  
and Intensive Care,  
Tel. mobile: + 7 988 244-69-44,  
e-mail: kuman52@mail.ru,  
Korovin Alexander Ja.

## Information about the authors

Korovin Alexander Ja., MD, Professor, Head of the Department of the Faculty Surgery with the Course of Anesthesiology and Intensive Care, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation.  
<http://orcid.org/0000-0002-7986-4455>  
Andreeva Marina B., PhD, Assistant of the Department



Андреева Марина Борисовна, к.м.н., ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии, Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Российская Федерация.

<http://orcid.org/0000-0002-5705-0063>

Туркин Денис Владимирович, к.м.н., ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии, Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Российская Федерация.

<http://orcid.org/0000-0002-8454-2346>

Трифанов Николай Александрович, аспирант кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии, Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Российская Федерация.

<http://orcid.org/0000-0001-9006-6860>

of the Faculty Surgery with the Course of Anesthesiology and Intensive Care, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0002-5705-0063>

Turkin Denis V., PhD, Assistant of the Department of the Faculty Surgery with the Course of Anesthesiology and Intensive Care, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0002-8454-2346>

Trifanov Nikolay A., Post-Graduate Student of Department of the Faculty Surgery with the Course of Anesthesiology and Intensive Care, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0001-9006-6860>

#### Информация о статье

*Поступила 22 февраля 2017 г.*

*Принята в печать 28 августа 2017 г.*

*Доступна на сайте март 2018 г.*

#### Article history

*Arrived 22 February 2017*

*Accepted for publication 28 August 2017*

*Available online March 2018*